

XLV. Solis *Defectus observatus in Collegio Romano a Patribus Societatis Jesu die prima Aprilis Anno MDCCLXIV. Tempore vero post mediam noctem.*

Read Nov. 8, 1764. **I**N hoc observando Solari deliquio adhibuimus præcipue telescopium objectivo micrometro instructum, egregium opus Jacobi Shortii, a Prænestino principe iterum jam humanissime nobis commodatum, pro quo beneficio maximam illi, dum erimus, habebimus gratiam. Cum hoc instrumenti genere in Italia nulla sit hæctenus observata eclipsis, ab exteris vero nationibus, si quid hac in re præstiterunt, nihil ad nos pervenerit, quod & aliis pluribus contigisse arbitrari fas est, observationem hanc nostram, astronomis præsertim Italis, non injucundam fore censuimus.

Diffipata nebula raræ nubes, quæ superfuere, impedimenti quidem aliquid observationi attulerunt, ut plurimum tamen Sole satis claro usi sumus.

Ex observationibus decem diameter Solis deficientis, cui ex Pariensi Ephemeride respondent $1921''$, 4, deprehensa est intercipere micrometri particulas 2260: Summum autem inter omnes discrimen particulas duas non excessit.

Eclipsis initium animadversum est tubo palmarum decem $9^h 49' 8''$: Finis vero eodem tubo $12^h 52' 49''$.

Definivimus tum chordas obscurationis, tum distantias limborum Solis ac Lunæ secundum lineam
conjun-

conjungentem utriusque centra, nulla digitorum habita ratione: maluimus enim tempus adnotare, quo aliquid accurate observatum videbatur; quam expectare, ut obscuratio certam mensuram attingeret, ne aut nubes, aut impedimenta, quæ loci angustia objecere plurima, sæpius observationem subriperent; nullus autem ad curiosos arcendos homines rem omnem perturbaturos opportunior locus occurrebat: eadem fuere causæ, cur hoc instrumentum adeo accurate aliqua non exhibuerit, ut in aliis pluribus experti sumus.

Chordæ limbi obscur.					Dist. limb. Solis, et Lunæ.				
	h					h			
I	9	56	31	817	I.	10	6	59	1853
2	10	0	14	1016	II.		16	18	1636
3		5	0	1192	III.		33	3	1273
4	11	26	19	2095	IV.		56	38	825
5		31	17	2083	V.	11	9	49	656
6		34	11	2077	VI.		15	18	618
7		53	53	1949	VII.		21	45	618
8	12	11	53	1729	VIII.		39	32	798
9		21	32	1561	IX.		45	16	894
10		25	12	1484					
11		27	28	1432					
12		29	16	1388					
13		30	43	1349					
14		33	58	1257					

Ex observationibus VI, VII, VIII invenimus per interpolationem limborum distantias tempore observationum 4, 5, 6 ex ordine fuisse 639, 682, 716.

Ex

Ex datis eodem tempore Solis diametro, chorda partis obscuratae, & limborum distantia, in singulis observationibus Lunæ diameter in micrometri particulis ex ordine prodiit 2114, 2110, 2114. Hinc Lunæ diameter circa horam 11 30' statui potest partium 2112,7, quibus respondent scrupula secunda 1796,1. In investigandis tamen centrorum distantis, quas in sequenti tabula in scrupulis secundis damus, usi sumus constanti diametro 1795'', quia totum inter maximam & minimam discrimen Ecliptis tempore est circiter 3'', & ea, quam mox invenimus, media est aliquanto major.

DISTANTIÆ CENTRORUM.

Ex obs.	h	'	''	'''		h	'	''	'''
I	9	56	31	1723	6	11	34	11	540
2	10	0	14	1645	VIII.		39	32	615
3		5	0	1557	IX.		45	16	697
I.		6	59	1512	7		53	53	832
II.		16	18	1328	8	12	11	53	1134
III.		33	3	1019	9		21	32	1299
IV.		56	38	638	10		25	12	1363
V.	11	9	49	495	11		27	28	1403
VI.		15	18	462	12		29	16	1435
VII.		21	45	462	13		30	43	1461
4		26	19	472	14		33	58	1520
5		31	17	519					

Ex observationibus IV, VI, VII, VIII, mutuo comparatis minima centrorum distantia contigisse videtur 11^h 18' 45'', eaque fuisse 458'', adeoque maxima obscuratio digitorum 8 45'. Juniores aliqui ex nostris ex Solis imagine per tubum opticum in chartam transmissa obscurationem maximam, nobili & erudita spectante

ſpectante multitudine, æſtimarunt digitorum fere $8\frac{1}{4}$, alius vero alibi eadem ratione obſervans digitorum $8\frac{1}{3}$, ac pluribus habitis circa illam obſervationibus vix 10' in tempore definiendo a noſtra determinatione deſecit.

Lunæ diametrum ex eclipſi definitam cum diametro extra Solem conferre conati ſumus: verum die tertia Aprilis ægre admodum obſervari potuit propter nimiam Lunarſ lucis tenuitatem, cui plurimum etiam officiebant reſiduum aliquod crepuſculi lumen, & in horizontis vicinia vapores. Eas proinde obſervationes, licet multum neque inter ſe, neque ab inventa diametro diſcreparent, rejecimus, ut certiores obtinere-
mus die quarta; ſed ea quoque die non levem experti ſumus difficultatem, quia Lunæ cornua in exiliſſimas tenuabantur lineas ab ejuſdem aſperitatibus umbra identidem interruptas: eas nihilominus, ut nobis ſeſe obtulerunt, hic ſubjicimus in micrometri particulis.

DIE QUARTA APRILIS.

Obſ.	^h	'	Diam. Lunæ.
1	8	0	Vesp. 2096
2		7	2094
3		17	2093
4		23	2087
5		29	2088
6		35	2086

Converſis micrometri particulis in ſcrupula ſecunda, primo correximus diametri decrementum a refracti-
one ortum, nam diameter obſervata inclinabatur ad horizontem gradibus circiter 18, ut idem teleſcopium indicavit: hæc autem correctio in ultima obſervatione,

Vol. LIV.

L I

in

in qua maxima fuit, inventa est $1'',2$. Secundo, ex observationis hora determinavimus Lunæ horarium, ac declinationem, atque inde ejus altitudinem tum veram, tum apparentem. Tertio, ex iis investigavimus Lunæ diametrum horizontalem ope trianguli constituti a femidiametro terrestri, atque a rectis ductis a centro Lunæ ad spectatorem, & ad telluris centrum. Ex singulis observationibus hæ prodierunt.

Diam. horiz. Lunæ.			Diameter Lunæ horizon-
			talis die quarta Aprilis circa
Ex. obs.	1	1773, 7	horam octavam ex Parif.
	2	1772, 8	Ephem. eadem est adamus-
	3	1772, 9	fim, ac in ipsa eclipsi, in quo
	4	1768, 4	sensibilis error esse non potest;
	5	1770, 0	cum enim Luna circa Apo-
	6	1769, 0	gæum verfaretur, diametri
			variationes erant exiguæ, quas
Media	1771, 1		Astronomicæ Tabulæ exhi-
			bent satis accurate: tantum

augenda est ea quantitate, quam postulat apparens altitudo Lunæ $11^h 30'$, quæ fuit circiter grad. $52\frac{1}{4}$: quo facto additamento diametrum Lunæ obtinuimus $1793'',2$. Ab ea quam ex Eclipsi collegimus, discrimen est $3''$, quod ad unicum redigitur, si rejiciantur tres posteriores observationes, quas minus certas arbitramur, quia oculus prioribus defatigatus (summa enim opus erat contentione) fortasse factus est minus idoneus ad languidam Lunæ lucem percipiendam.